

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kyoung-jae LEE

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: December 31, 2003

Examiner: TBA

For: METHOD OF SCANNING DOCUMENT USING PRE-SCANNING OPERATION

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2003-2720

Filed: January 15, 2003

It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Dec. 31, 2003

By: 

Gene M. Garner II
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

Application Number: Patent Application No. 10-2003-2720

Date of Application: 15 January 2003

Applicant(s): Samsung Electronics Co., Ltd.

23 June 2003

COMMISSIONER

1020030002720

2003/6/24

[Document Name] Patent Application
[Application Type] Patent
[Receiver] Commissioner
[Reference No] 0005
[Filing Date] 2003.01.15
[IPC No.] G03G
[Title] Scanning method of document using pre-scan operation
[Applicant]
Name: Samsung Electronics Co., Ltd.
Applicant code: 1-1998-104271-3

[Attorney]
Name: Young-pil Lee
Attorney's code: 9-1998-000334-6
General Power of Attorney Registration No. 1999-009556-9

[Attorney]
Name: Hae-young Lee
Attorney's code: 9-1999-000227-4
General Power of Attorney Registration No. 2000-002816-9

[Inventor]
Name: Kyoung-jae LEE
I.D. No. 650312-1094629
Zip Code 442-470
Address: 203-1005 Shinmyung Apt., 1054-3 Youngtong-dong,
Paldal-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do
Nationality: KR

[Request for Examination] Requested

[Application Order] We respectively submit an application according to Art. 42 of the Patent Law and request an examination according to Art. 60 of the Patent Law, as above.

Attorney Young-pil Lee-
Attorney Hae-young

[Fee]
Basic page: 20 sheet(s) 29,000 won
Additional page: 3 sheet(s) 3,000 won
Priority claiming fee: 0 Case(s) 0 won
Examination fee: 8 Claim(s) 365,000 won
Total: 397,000 won

[Enclosures]
1. Abstract and Specification (and Drawings) 1 copy each



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0002720
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 15일
Date of Application
JAN 15, 2003

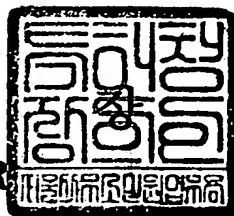
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 06 월 23 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2003.01.15
【국제특허분류】	G03G
【발명의 명칭】	프리 -스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법
【발명의 영문명칭】	Scanning method of document using pre-scan operation
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이경재
【성명의 영문표기】	LEE, Kyoung Jae
【주민등록번호】	650312-1094629
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1054-3 신명아파트 203동 1005호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)



020030002720

출력 일자: 2003/6/24

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 8 항 365,000 원

【합계】 397,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 스캐닝 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스캐닝 기능을 가진 복합기에서 프리-스캔 동작을 이용하여 명함 정도의 크기를 가진 문서의 시작부를 센싱하고, 상기 문서에 대하여 메인-스캔 동작을 수행하여 상기 문서의 이미지 데이터를 얻기 위한 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법에 관한 것이다.

이를 위하여 본 발명에 따른 방법은 문서를 스캐닝하고 상기 문서를 스캐닝함에 의해 상기 문서의 이미지 데이터를 얻기 위한 문서 스캐닝 방법에 있어서, 사용자의 스캔 개시명령에 따라 사전에 설정된 해상도 및 속도로 프리-스캔 동작을 수행하는 프리-스캔 단계 및 사전에 설정된 해상도 및 속도로 메인-스캔 동작을 수행하는 메인-스캔 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법{Scanning method of document using pre-scan operation}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 복합기의 개략적 구성도이다.

도 2a는 종래의 스캔 영역들을 도시하는 도면이다.

도 2b는 종래기술에 따라 스캐닝하기 위한 흐름도이다.

도 3a는 본 발명에 따라 문서가 2개 이상인 경우의 프리-스캔 및 메인-스캔 영역을 도시한 도면이다.

도 3b는 본 발명에 따라 문서가 1개인 경우의 프리-스캔 및 메인-스캔 영역을 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명에 따른 스캐닝 흐름도이다.

도 5a는 사용자가 설정한 문서의 수가 2이상인 경우 스캐닝하기 위한 흐름도이다.

도 5b는 사용자가 설정한 문서의 수가 1개인 경우 스캐닝하기 위한 흐름도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

101 : 스캐너

103 : 프린터

107 : 제어부

200, 302 : 물리적 스캔 영역

201 : 종래 방법에 따른 프리-스캔 영역

304, 306 : 본 발명에 따른 프리-스캔 영역

202, 303, 305 : 메인-스캔 영역

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <17> 본 발명은 스캐닝 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스캐닝 기능을 가진 복합기에서 프리-스캔 동작을 이용하여 명함 정도의 크기를 가진 문서의 시작부를 센싱하고, 상기 문서에 대하여 메인-스캔 동작을 수행하여 상기 문서의 이미지 데이터를 얻기 위한 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 복합기는 컴퓨터로부터 입력되는 데이터나 원고를 인쇄하는 프린터로서의 기능뿐 아니라 통신회선을 통해 화상원고를 다른 곳으로 전송시키는 팩시밀리로서의 기능 등을 수행하는 장치를 말한다. 즉, 이와 같은 복합기는 기존의 팩시밀리, 프린터 등 각각의 단품으로 존재하던 단말장치를 하나로 엮어서 만든 다기능 단말기로 퍼스널 컴퓨터와 연동이 되는 기능을 갖는 PC-인터페이스 기능이 내장된 장치를 말한다. 요즘은 프린터, 스캐너, 팩시밀리가 일체가 되어 있는 복합기의 사용은 사무실이나 가정에서 많이 증가하고 있으며, 이러한 다용도 복합기의 기능은 스캐너, 프린터, 팩시밀리 등 개별 구성요소로서의 기능뿐 아니라, 스캐너와 프린터의 기능을 조합한 복사기로서의 기능도 발휘할 수 있도록 동작을 추가하고 있다.

- <19> 도 1에 일반적인 복합기의 개략적인 블록도를 도시한다. 도 1을 참조하면 광학계(100)는 원고화상의 농도를 광전변환하여 전기적인 신호를 출력하도록 광원 및 광전변환소자로 구성되며, 스텝모터(미도시)에 의해 이동된다.
- <20> 스캐너(101)는 광학계(100)의 광전변환소자에서 출력되는 전기적인 신호를 디지털 데이터로 변환하고, 화질개선을 위한 여러가지 보정동작을 수행하며, 처리된 화상 데이터를 메모리(102)에 저장한다.
- <21> 메모리(102)는 복합기의 제어 프로그램과 스캐너(101)에서 처리된 후 사용자의 요구에 따라 컴퓨터로 전송하거나 프린터(103)에 출력되거나 또는 모뎀(106)으로 전송되는 화상데이터를 저장하는 역할을 한다.
- <22> 프린터(103)는 프린트 데이터나 메모리(102)에 저장되어 있는 화상 데이터를 인쇄용지에 출력하는 기능을 수행한다.
- <23> 조작부(104)는 복합기의 각종 동작모드의 설정 및 변경 등이 가능한 키가 내장되고, 복합기의 동작상태를 디스플레이하는 표시창을 포함하고 있다.
- <24> 인터페이스부(105)는 사용자의 프로그램 기능의 선택에 따라 복합기의 동작명령을 전달하고 해당 명령에 따라 데이터를 전송하거나 수신하도록 동작한다.
- <25> 모뎀(106)은 외부의 팩시밀리와 데이터를 송/수신하는 기능을 한다.
- <26> 마지막으로 제어부(107)는 조작부(104)의 키 데이터 전송에 따라 해당 동작을 수행하고, 인터페이스부(105)의 신호 전송에 따라 스캔동작, 인쇄동작이 수행될 수 있도록 각 부를 전반적으로 제어하는 역할을 수행한다.

- <27> 도 2a는 종래의 스캔 영역을 도시하는 도면이며, 도 2b는 종래기술에 따른 스캐닝 하기 위한 흐름도이다.
- <28> 도 2a를 참조하면, 문서 1(203), 문서 2(204)(본 명세서에서 기술되는 문서들은 주로 증명사진이나 명함 등의 크기와 동등한 정도의 작은 문서를 의미한다)가 복합기의 상단부 및 하단부에 위치해 있다. 도 2a에 물리적 스캔영역(200), 프리-스캔영역(201) 및 메인-스캔영역(202)가 도시되어 있다. 종래기술에 의하면 물리적 스캔영역(200)과 프리-스캔영역(201)이 동일하며, 메인-스캔영역(202)은 문서가 위치한 영역에 해당한다.
- <29> 도 1, 도 2a 및 도 2b를 참조하여 보다 구체적으로 문서를 스캐닝하기 위한 절차를 살펴보면 다음과 같다. 즉 사용자가 조작부(104)를 통해 스캐닝하고자 하는 문서에 대해 스캔명령을 내리면(S210), 상기 스캔명령은 제어부(107)를 통하여 스캐너(101)로 전달된다. 스캐너(101)는 우선 물리적 영역(200) 전체에 대하여 저해상도의 이미지 데이터를 생성하기 위하여 프리-스캔(pre-scan) 동작을 수행한다(S220). 스캐닝 작업은 화상을 이미지 데이터로 변환해야 하므로 PC에서 처리하는데 데이터의 크기가 커서 이에 많은 시간이 소요된다. 따라서 프리-스캔이라는 기능이 널리 이용된다. 프리-스캔 기능이란 보통 75 dpi의 낮은 해상도로 스캐닝하여 문서 전체에 대한 이미지 데이터를 생성한 후에 PC의 프로그램에서 높은 해상도로 일부분만을 선택하여 스캐닝하는 방법이다.
- <30> 그후에 단계 230에서는 사용자의 모니터에 상기 물리적 영역 전체에 대한 저해상도의 이미지 전체가 디스플레이되고(S230), 사용자는 세밀하게 스캐닝하고자 하는 영역을 지정한다(S240). 다음 단계로 사용자가 해상도를 지정하고 메인-스캔 명령을 내린다(S250). 그러면, 스캐너는 메인-스캔 동작을 수행함에 의하여 사용자가 지정한 영역에 대하여 고해상도의 이미지 데이터를 사용자 컴퓨터의 화면상에 디스플레이한다(S260).

이후의 단계에서 사용자는 상기 이미지 데이터의 인쇄를 위하여 프린트 데이터로 변환하여 프린터부(103)로 전송하여 인쇄하거나, 또는 저장한다(S270).

<31> 그러나, 위와 같은 종래기술에 따르면, 정작 사용자가 스캐닝하고자 하는 영역은 해당 문서가 위치한 메인-스캔 영역에 한정됨에도 불구하고, 물리적 스캔 영역 전체에 대하여 스캐닝(즉, 프리-스캔 동작)하게 됨으로써 불필요한 데이터를 생성한다는 문제점이 있다.

<32> 또한, 명함과 같은 작은 크기의 수개의 문서를 동시에 스캐닝하는 경우에 있어서 사용자는 프리-스캔 동작을 수행하여 저해상도의 이미지 데이터를 얻고, 디스플레이된 화면에서 각각의 문서에 대하여 일일이 영역을 지정하여 별도로 메인-스캔 단계를 거쳐야 하므로 절차가 복잡하며, 이에 따라 불필요한 시간을 낭비해야 한다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<33> 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 종전기술에 의한 프리-스캔 동작을 메인-스캔 영역의 시작부 즉, 문서의 시작부를 센싱하기 위한 기능을 수행하도록 함으로써 기존의 저해상도의 이미지를 생성하는데 걸리는 불필요한 시간 및 불필요한 데이터양을 줄이도록 하는데 그 목적이 있다.

<34> 또한, 다수의 명함 등과 동등한 크기의 문서를 스캐닝하고자 하는 경우에 있어서, 한 번의 스캐닝 동작만으로 그에 대한 이미지 데이터를 얻도록 함으로써 간단하게 스캐닝 작업을 수행토록 하고, 특히 관공서 등과 같이 주민등록증, 사진, 명함 등을 반복적

으로 스캐닝 또는 복사해야 하는 곳에서 보다 편리하게 스캐닝 작업을 수행할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <35> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법은 문서를 스캐닝하고 상기 문서를 스캐닝함에 의해 상기 문서의 이미지 데이터를 얻기 위한 문서 스캐닝 방법에 있어서,
- <36> 사용자의 스캔개시명령에 따라 사전에 설정된 해상도 및 속도로 프리-스캔 동작을 수행하는 프리-스캔 단계; 및
- <37> 사전에 설정된 해상도 및 속도로 메인-스캔 동작을 수행하는 메인-스캔 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <38> 바람직하게는, 상기 프리-스캔 단계는 상기 문서가 위치한 상기 메인-스캔 영역의 시작부의 위치를 센싱하기 위한 단계인 것을 특징으로 한다.
- <39> 바람직하게는, 상기 메인-스캔 단계는 상기 프리-스캔 단계에 따라 센싱된 상기 문서에 대하여 스캐닝 동작을 행하고, 상기 문서에 대한 상기 이미지 데이터를 얻기 위한 단계인 것을 특징으로 한다.
- <40> 바람직하게는, 상기 해상도 및 속도는 사용자의 설정 또는 사용된 장치의 특징에 의하는 것을 특징으로 한다.
- <41> 바람직하게는, 상기 문서 스캐닝 방법은
- <42> 상기 사용자가 상기 이미지 데이터를 생성하고자 하는 상기 문서의 갯수를 입력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <43> 보다 바람직하게는, 상기 사용자가 입력한 상기 문서의 수가 1인 경우 상기 메인-스캔 동작의 종료후에 스캔동작을 종료하는 것을 특징으로 한다.
- <44> 보다 바람직하게는, 상기 사용자가 입력한 상기 문서의 수가 2이상인 경우 상기 메인-스캔 동작의 종료후에 다음 문서의 시작부를 센싱하기 위하여 상기 프리-스캔 단계를 수행하는 것을 특징으로 한다.
- <45> 보다 바람직하게는, 상기 문서의 크기는 명함 크기와 동등한 정도의 크기인 것을 특징으로 한다.
- <46> 이하, 첨부한 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다. 또한, 하기의 설명에서는 구체적인 회로의 구성소자 등과 같은 많은 특정사항들이 도시되어 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 발명을 기술함에 있어서, 문서를 스캐닝하는 경우와 메인-스캔 영역을 스캐닝하는 경우는 동등한 의미로 기술된다는 점에 주목하여야 한다.
- <47> 도 3a는 본 발명에 따라 문서가 2개 이상인 경우의 프리-스캔 및 메인-스캔 영역을 도시한 도면이며, 도 3b는 본 발명에 따라 문서가 1개인 경우의 프리-스캔 및 메인-스캔 영역을 도시한 도면이다.

<48> 도 3a를 참조하면, 문서 1(300), 문서 2(301)가 스캐닝의 대상이 되는 객체들이며, 문서들(300, 301)은 작은 크기의 예를 들면, 명함, 증명사진, 신용카드, 주민등록증과 동등한 정도의 크기를 가진 것들이다. 이러한 2 이상의 문서들을 동시에 스캐닝하고자 하는 경우에 있어서, 도 2a에서 기술한 종래 기술에 의하면, 2번의 스캐닝 동작을 수행해야 하였다. 즉, 사용자는 우선 물리적 영역(200)에 대하여 프리-스캔 단계를 통하여 저해상도의 이미지 데이터를 얻는다. 다음에는 디스플레이된 화면상에서 문서 1(203)과 문서 2(204)의 메인-스캔 영역(202)을 지정하여 이에 대하여 메인-스캔 동작을 수행함으로써, 상기 문서들(203, 204)에 대한 이미지 데이터를 생성하였다. 그러나, 본 발명에 의하면, 사용자는 한번의 스캔-명령만으로 메인-스캔 영역에 위치한 문서들(300, 301)의 이미지 데이터를 얻을 수 있다.

<49> 도 3b의 경우는 문서가 1개인 경우를 예시하고 있으며, 이에 의하면 물리적 스캔 영역(302)에 비해 메인-스캔의 대상이 되는 메인-스캔 영역은 영역(305)이고, 이외의 영역(305)은 프리-스캔 영역이며, 메인-스캔의 대상이 아니다.

<50> 도 4는 본 발명에 따라 메인-스캔 영역을 스캐닝하기 위한 흐름도로 사용자가 스캐닝하고자 하는 문서의 수를 특정하지 않은 경우이다.

<51> 도 4를 참조하면, 우선 사용자는 스캐닝하고자 하는 문서를 위치시키고, 스캔-명령을 선택한다(S400). 상기 명령은 도 1의 제어부(107)를 통하여 스캐너(101)로 전달되고, 상기 스캐너(101)는 우선 상기 문서의 시작부분의 센싱하기 위하여 소정의 해상도 및 속도로 프리-스캔 동작을 수행한다.

<52> 본래 프리-스캔이란 원고의 이미지 데이터를 보통 75 dpi의 낮은 해상도로 이미지 전체를 스캐닝한 후에 PC의 프로그램에서 높은 해상도로 일부분만을 선택하여 스캐닝하

는 방법이기도 하지만, 본 발명에 있어서 상기의 프리-스캔 동작은 문서의 시작부분을 센싱하기 위한 용도로 사용한다. 따라서, 종래기술에 의한 프리-스캔 동작에 의하여 발생하는 불필요한 저해상도의 이미지 데이터의 생성을 방지할 수 있을 뿐 아니라, 시간적인 측면에서도 저해상도의 이미지 데이터를 얻기 위한 프리-스캔 단계를 생략함으로써 보다 빠른 문서 스캐닝 작업을 수행할 수 있다.

<53> 상기 프리-스캔 동작 및 추후에 기술되는 메인-스캔 동작은 라인단위로 수행되며, 상기 문서의 시작부분의 이미지 다시 말하면, 메인-스캔 영역에 도달할 때까지 물리적 스캔 영역을 벗어났는지 여부를 수시로 체크한다(S412). 그리고 화이트 데이터의 존재여부를 검사하고(S413), 상기 화이트 데이터가 존재하는 화이트 라인의 수를 카운트해 나간다(S419). 예를 들어 서틀 스캐너의 경우 상기 모듈에 사용되는 CCD 센서는 128 ~ 160 도트(dots)의 크기를 사용하고 있으며 이로 인하여 A4 크기의 문서는 행으로 22 ~ 27 라인으로 나누어 이미지를 독취한다. 사용자의 스캔명령이 있음에도 불구하고, 스캐닝 대상인 문서가 놓여지지 않은 상태라면 상기 스캐너는 물리적 영역의 끝까지 프리-스캔 동작을 수행할 것이며, 상기 물리적 영역의 끝에 이르면 스캔을 종료한다.

<54> 프리-스캔 단계에서 문서가 위치한 즉 메인-스캔 영역을 센싱하였다면 스캐너(101)는 상기 메인-스캔 영역에 대하여 메인-스캔 동작을 수행(S414)하며, 이에 따라 상기 문서에 대한 이미지 데이터를 생성한다. 이 경우에 상기의 프리-스캔 단계는 메인-스캔 단계에 비하여 고속으로 진행하므로, 메인-스캔 영역을 센싱하고 메인-스캔 단계로 전환하는 경우에 이미 메인-스캔 영역을 어느 정도 진행한 상태이므로, 상기 프리-스캔 동작의 속도를 기준으로 하여 적절한 보상을 하여 주는 것이 필요하다는 점이다. 따라서, 이에 대한 보상을 위하여 상기 프리-스캔 단계에서는 화이트 라인의 수를 계속하여 카운트하

여야 한다. 다만, 상기 보상의 정도는 사용된 장치의 특성에 따라 다를 것이므로 여기서는 구체적인 보상기준은 생략하기로 한다.

<55> 단계(S414)에서의 메인-스캔 영역에 대한 메인-스캔 동작을 수행하면서도 화이트 데이터가 존재하는지 여부에 대하여 계속적으로 체크하여야 한다(S415). 이는 문서의 끝부분을 센싱하기 위함이다. 또한 물리적 스캔 영역을 벗어났는지 여부를 계속적으로 체크하여(S416), 상기 메인-스캔 영역을 벗어난 경우라면 상기의 메인-스캔 단계를 종료하고(S417), 지금까지 생성된 이미지 데이터에 대하여 적절한 데이터 처리를 수행한다. 구체적으로는 상기의 이미지 데이터를 저장하거나, 프린터하기 위하여 프린트 데이터로 변환하여 프린터부로 전송하여 인쇄하게 된다. 그러나, 단계(415)에서 화이트 데이터를 센싱하였고, 단계(416)에서 물리적 스캔영역을 벗어나지 않았다면, 다음 문서에 대한 스캐닝동작을 수행하기 위하여 화이트 라인을 카운트하고(S420), 프리-스캔 단계로 복귀한다(S411). 이후의 단계들은 반복되므로 이에 대한 기술을 생략하기로 한다.

<56> 도 5a는 사용자가 설정한 문서의 수가 2이상인 경우 메인-스캔 영역을 스캐닝하기 위한 흐름도이며, 도 5b는 사용자가 설정한 문서의 수가 1개인 경우 메인-스캔 영역을 스캐닝하기 위한 흐름도이다. 다만, 도 4와는 달리 도 5a 및 도 5b는 사용자가 스캐닝하고자 하는 문서의 수를 조작부(104)를 통하여 입력하는 경우이다.

<57> 도 5a 및 도 5b를 참조하여 기술하면, 사용자는 스캐닝하고자 하는 문서들을 복합기에 위치시키고, 스캔 개시명령을 하기 전에 스캐닝할 문서의 수를 도 1의 조작부(104)를 통하여 지정한다(S450). 만약 상기 스캐닝할 문서가 2이상인 경우라면 도 5a의 절차를 따르며, 1개의 문서라면 도 5b의 절차에 따라 진행한다. 우선 도 5a에 따라 스캐닝할 문서가 2이상인 경우(S451)에 대하여, 사용자는 스캔개시명령을 내리고(S452), 상기 명령

은 도 1의 제어부(107)를 통하여 스캐너(101)로 전달된다. 상기 스캐너(101)는 우선 상기 문서의 시작부분의 센싱하기 위하여 소정의 해상도 및 속도로 프리-스캔 동작을 수행한다(S453). 상기 프리-스캔 동작은 상기 문서가 위치한 메인-스캔 영역에 도달할 때까지 물리적 스캔 영역을 벗어났는지 여부를 수시로 체크하며(S454), 화이트 데이터의 존재여부를 검사하고(S455), 상기 화이트 데이터가 속한 화이트 라인의 수를 카운트해 나간다(S461). 스캐닝 대상인 문서가 놓여지지 않은 상태라면 상기 스캐너는 물리적 영역의 끝까지 프리-스캔 동작을 수행할 것이며, 상기 물리적 영역의 끝에 이르면 스캔을 종료한다(S454).

<58> 그러나, 프리-스캔 단계에서 문서를 다시 말하면, 메인-스캔 영역을 센싱하였다면 스캐너(101)는 상기 문서에 대하여 메인-스캔 동작을 수행하며(S456), 이에 따라 상기 문서에 대한 이미지 데이터를 생성한다. 메인-스캔 영역에 대하여 메인-스캔 동작을 수행하면서도 계속적으로 화이트 데이터가 존재하는지 여부에 대하여 계속적으로 체크하여야 한다(S457). 상기 메인-스캔 동작을 수행하는 도중에 화이트 데이터가 센싱된다면(S457), 물리적 스캔 영역을 벗어났는지 여부를 체크하여(S458), 물리적 스캔 영역을 벗어난 경우라면 상기의 메인-스캔 단계를 종료하고(S459), 지금까지 생성된 이미지 데이터에 대하여 적절한 데이터 처리를 수행한다(S460).

<59> 단계(S458)에서 물리적 스캔 영역을 벗어나지 않았다면, 다시 화이트 라인을 카운트하고(S462), 다음 문서의 시작위치 다시 말하면 메인-스캔 영역의 시작위치를 센싱하기 위하여 프리-스캔 동작 단계(S453)로 진행한다. 이후의 단계들은 동일한 단계들의 반복이므로 생략하기로 한다.

<60> 한편, 단계(451)에서 스캐닝할 문서가 1개인 경우라면, 도 5b의 경우와 같은 단계를 거친다. 사용자의 스캔개시명령에 따라(S470) 우선 프리-스캔 동작을 수행한다(S471). 만약 물리적 스캔 영역을 벗어난 경우라면(S472), 스캐닝 동작을 종료하며, 그렇지 않고 물리적 스캔 영역의 범위내라면 화이트 데이터의 존재여부를 판단한다(S473). 만약 화이트 데이터가 존재한다면 상기 화이트 데이터가 속한 화이트라인에 대한 카운트(S478)를 하며 다음 라인에 대한 프리-스캔 동작을 수행한다(S471). 상기의 프리-스캔 동작중에 스캐닝할 문서의 시작부분을 센싱하면, 다시 말하면 화이트 데이터가 존재함이 센싱되면(S473), 복합기는 상기 문서에 대해 메인-스캔 동작을 수행한다(S474). 메인-스캔 동작중에도 문서의 끝부분을 센싱하기 위하여 화이트 데이터의 존재여부는 계속 판단한다(S475). 여기서, 만약 화이트 데이터가 센싱된다면, 복합기는 상기의 메인-스캔 동작을 종료하고(S476), 메인-스캔 동작을 수행하면서 생성된 이미지 데이터에 대한 처리(프린트 데이터로 변환하여 인쇄하거나 저장)를 수행한다(S477). 도 5b와 같이 문서가 단지 1개인 경우이고, 문서가 위치한 메인-스캔 영역에 대한 메인-스캔이 종료된 후라면 도 5b와 같이 다른 문서를 탐색하기 위한 프리-스캔 동작을 다시 반복하여 수행할 필요가 없기 때문이다. 이상과 같이 문서가 위치한 메인-스캔 영역에 대해서는 메인-스캔 동작을 그리고 문서가 위치하지 않은 영역은 프리-스캔 동작의 대상으로 함으로써 종래기술에 의하면 2번의 스캔동작을 필요로 하는데 반해, 본 발명에 의하면 단 1번의 스캔동작으로 사용자가 설정한 해상도 및 속도로 문서에 대한 이미지 데이터를 얻을 수 있다. 본 발명의 경우는 복합기의 경우에 한정하여 기술하였지만, 스캐닝 기능을 포함하는 모든 장치에 있어서 적용이 가능하다.

【발명의 효과】

- <61> 상술한 바와 같이, 본 발명에 의하면 종전기술에 의한 프리-스캔 동작을 메인-스캔 영역의 시작부 즉, 문서의 시작부를 센싱하기 위한 기능을 수행하도록 함으로써 기존의 저해상도의 이미지를 생성하는데 걸리는 불필요한 시간 및 불필요한 데이터양을 줄일 수 있는 효과가 있다.
- <62> 또한, 다수의 명함 등과 동등한 크기의 문서를 스캐닝하고자 하는 경우에 있어서, 한 번의 스캐닝 동작만으로 그에 대한 이미지 데이터를 얻도록 함으로써 간단하게 스캐닝 작업을 수행토록 하고, 특히 관공서 등과 같이 주민등록증, 사진, 명함 등을 반복적으로 스캐닝 또는 복사해야 하는 곳에서 보다 편리하게 스캐닝 작업을 수행할 수 있는 효과가 있다.
- <63> 이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

문서를 스캐닝하고 상기 문서를 스캐닝함에 의해 상기 문서의 이미지 데이터를 얻기 위한 문서 스캐닝 방법에 있어서,

사용자의 스캔개시명령에 따라 사전에 설정된 해상도 및 속도로 프리-스캔 동작을 수행하는 프리-스캔 단계; 및

사전에 설정된 해상도 및 속도로 메인-스캔 동작을 수행하는 메인-스캔 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 프리-스캔 단계는 상기 문서가 위치한 상기 메인-스캔 영역의 시작부의 위치를 센싱하기 위한 단계인 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 메인-스캔 단계는 상기 프리-스캔 단계에 따라 센싱된 상기 문서에 대하여 스캐닝 동작을 행하고, 상기 문서에 대한 상기 이미지 데이터를 얻기 위한 단계인 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 해상도 및 속도는 사용자의 설정 또는 사용된 장치의 특징에 의하는 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 문서 스캐닝 방법은

상기 사용자가 상기 이미지 데이터를 생성하고자 하는 상기 문서의 갯수를 입력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 사용자가 입력한 상기 문서의 수가 1인 경우 상기 메인-스캔 동작의 종료후에 스캔동작을 종료하는 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 7】

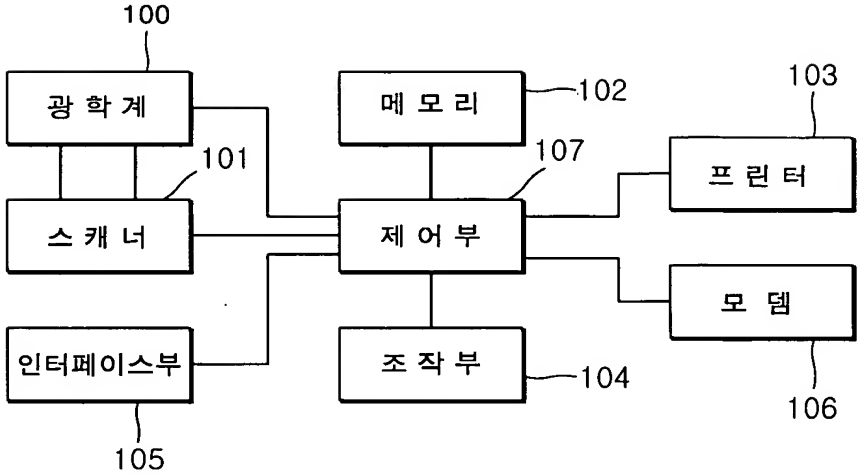
제5항에 있어서, 상기 사용자가 입력한 상기 문서의 수가 2이상인 경우 상기 메인-스캔 동작의 종료후에 다음 문서의 시작부를 센싱하기 위하여 상기 프리-스캔 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【청구항 8】

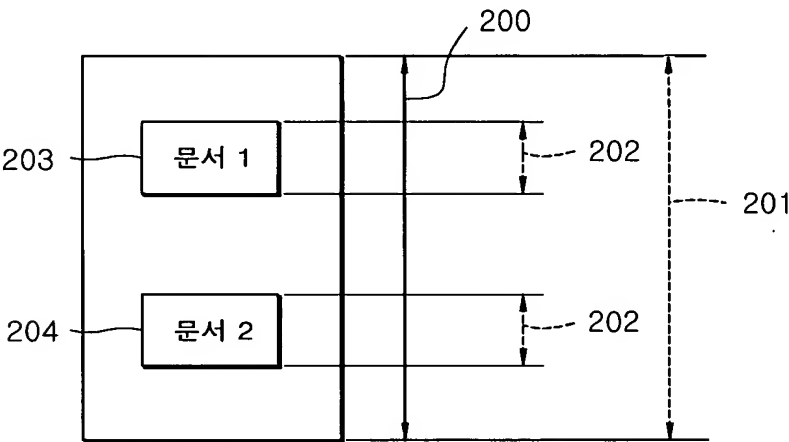
제1항 내지 제7항중 어느 한 항에 있어서, 상기 문서의 크기는 명함 크기와 동등한 정도의 크기인 것을 특징으로 하는 프리-스캔 동작을 이용한 문서 스캐닝 방법.

【도면】

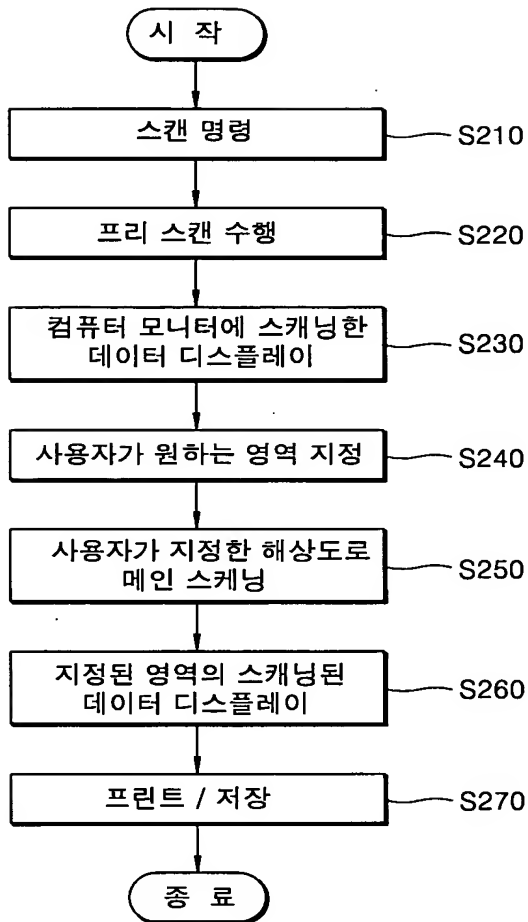
【도 1】



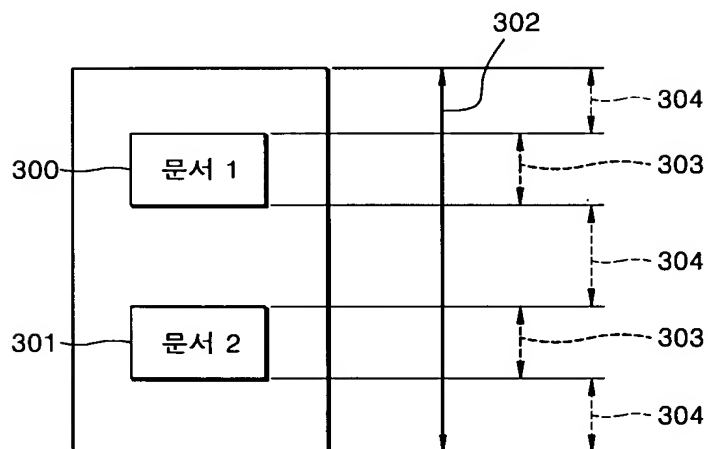
【도 2a】



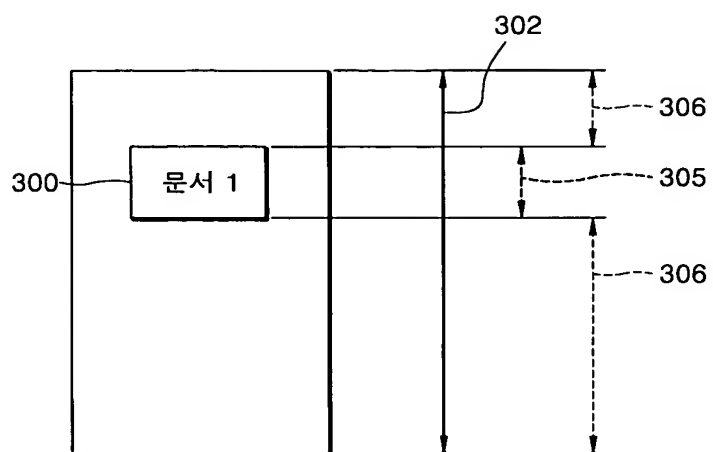
【도 2b】



【도 3a】

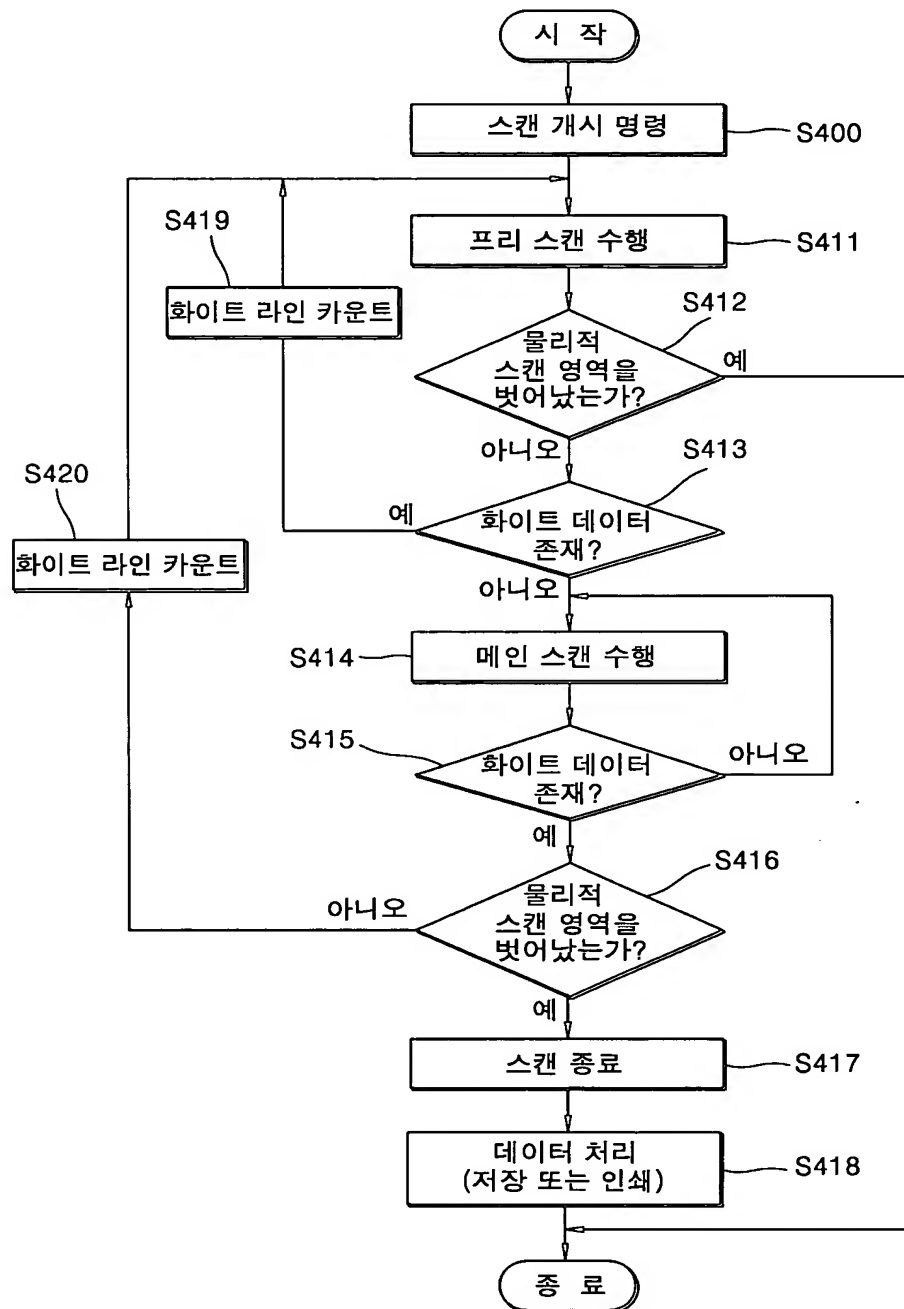


【도 3b】



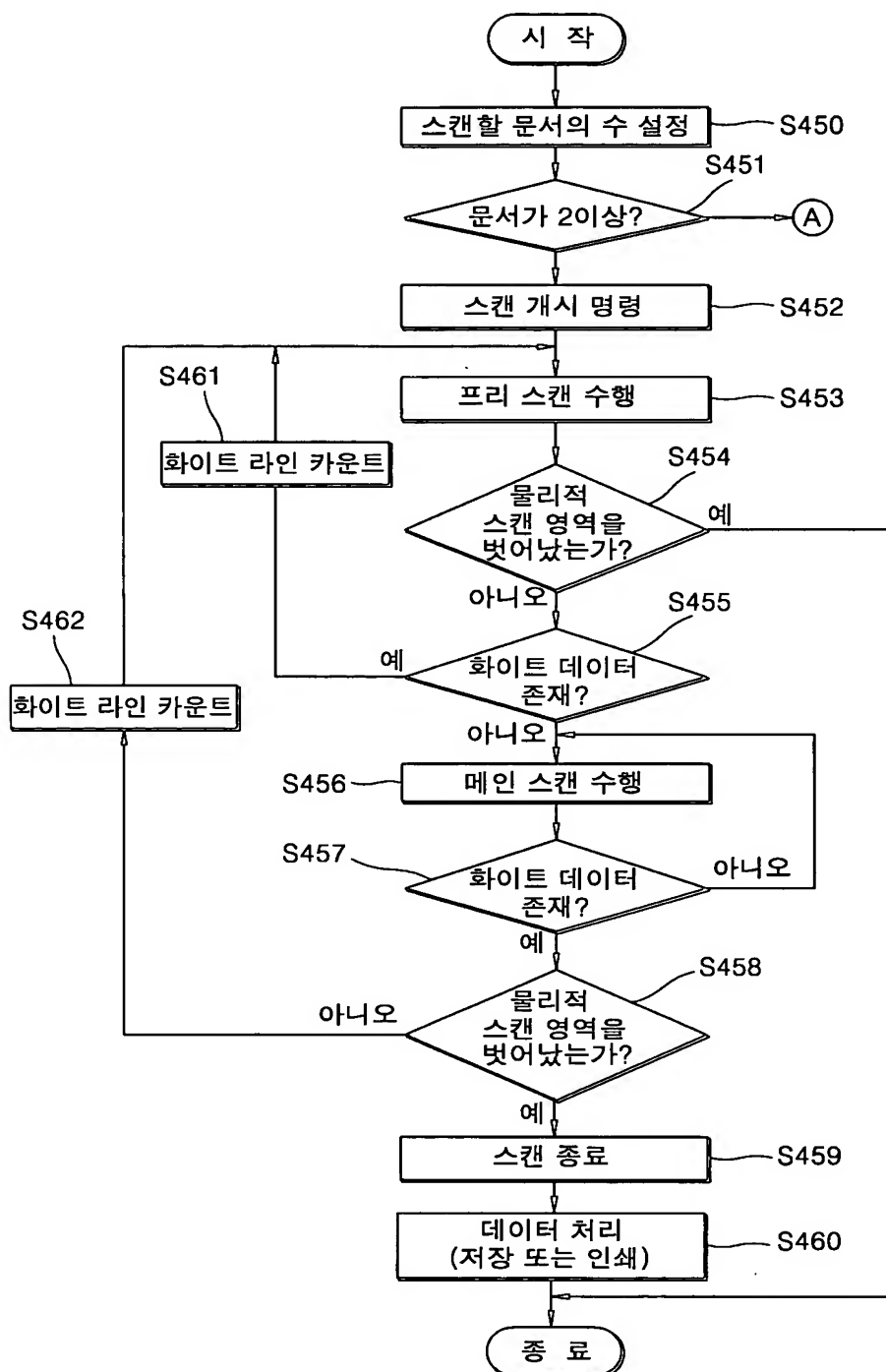


【도 4】





【도 5a】



【도 5b】

